

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報システム学研究科 情報システム設計学専攻 博士前期課程		
氏 名	藤原 智志	学籍番号	0650026
論 文 題 目	Adaptive e-Learning のアーキテクチャの研究		
<p>要 旨</p> <p>近年、ネットワークが高速化されてきたことなどに伴って、場所と時間の制約を受けずに学習者自らのペースで学習できる e ラーニングが広まっている。しかし、一般的な e ラーニングは教材製作者の意図にそって教材を逐次的に提示するのみであり、これでは個々の学習者の理解状態に応じて教材の難易度を変えたり提示順を変えたりすることはできないといった問題がある。</p> <p>本論文では、学習者の理解状態に応じて適切な学習オブジェクトを提示する適応型の学習支援システムを構築する。従来の学習方法では、教材は難易度や知識領域等が固定されているのに対し、適応型の学習とは「学習目的」「習熟度」といった学習背景によって個々の教授方針を変えて学習することである。個々の学習者に対して教授方針を用意するのに労力を要するが、学習背景にそって学習者が最も必要としている知識の獲得を実現することができる。この適応型学習を用いて、本研究のシステムは各学習者に学習支援を行う。</p> <p>この適応型の学習支援を実現するために、学習者の知識状態を「学習成績」「学習時間」「学習意欲」の 3 つのパラメータにより表現する。学習者はこの 3 つのパラメータからなる 3 次元空間上の一点に位置することとなる。この位置に近い学習者は似ている学習者と見なし同じクラス(カテゴリ)として分類する。分類は、ニューラルネットワークの教師無し学習の一種である Fuzzy-ART2 アルゴリズムを用いて行う。それぞれの学習者カテゴリに対し、その特徴に適合した学習支援を行う。</p> <p>以上を実現する本システムは、教材知識管理機構、学習者知識管理機構、教授者戦略機構を基本構造に持つ。教材知識管理機構は学習者に提示する教材の学習領域や教材構造などを定義する。学習者知識管理機構は与えられた教材と各学習者の学習背景によって各学習者知識を同定し分類する。教授者戦略機構は学習者知識管理機構で分類された知識をもとに各学習者に適した学習支援を行う。本研究で実装を行い、評価考察を行った。</p>			